

TMR2615x-AAI

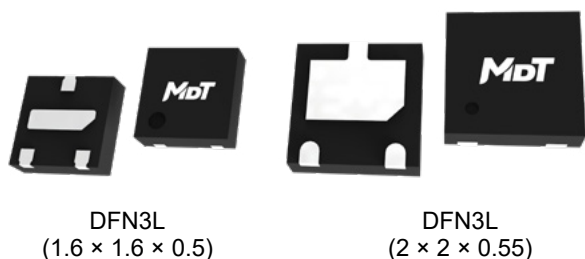
低压、低功耗、大线性范围的 TMR 线性磁场传感器芯片

产品概述

TMR2615x-AAI 芯片是多维科技推出的一款低压、低功耗、大线性范围的 TMR 线性传感器芯片。

芯片内部集成了隧道磁阻传感器 (TMR)、低噪声运算放大器及 DAC 等电路，模拟输出电压与外部磁场满足线性比例关系。该芯片可广泛应用于各种位置感应等应用场景，支持客户对低电压、高分辨率、高信噪比、大线性范围等性能的需求。

该产品采用 DFN3L (2 mm × 2 mm × 0.55 mm) 封装的是 TMR2615D-AAI，采用 DFN3L (1.6 mm × 1.6 mm × 0.5 mm) 封装的是 TMR2615F-AAI，符合 RoHS 等标准。

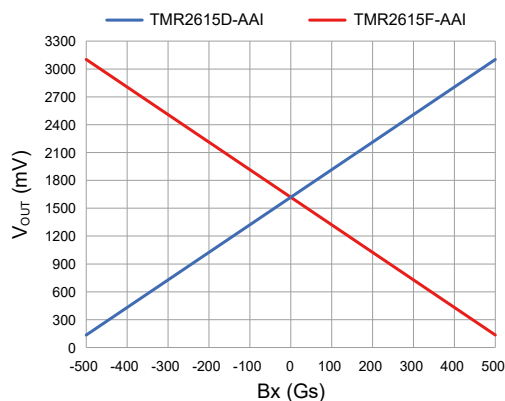


产品特性

- 隧道磁阻 (TMR) 技术
- 供电电压 1.71 V ~ 5 V
- 静态功耗 < 300 μ A
- 输出电压摆幅: 5% ~ 95% V_{DD}
- 输出电压跟随 V_{DD} 变化
- 低噪声
- 灵敏度一致性高
- 低磁滞
- 符合 RoHS & REACH

典型应用

- 角度和直线位置检测
- 速度检测
- 磁强计



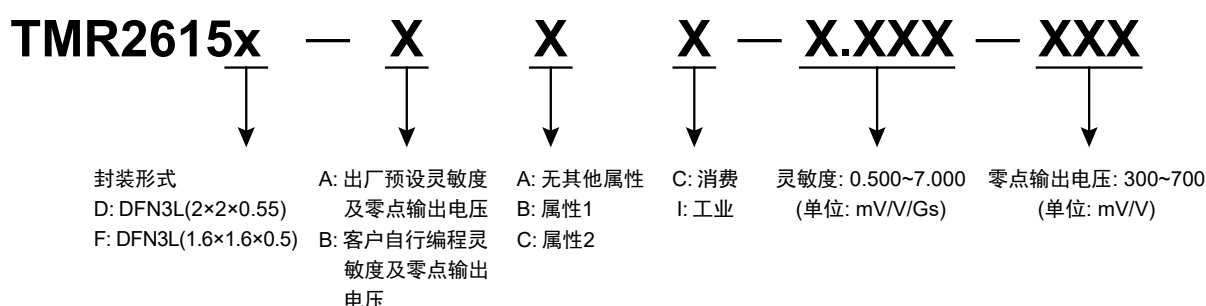
TMR2615x-AAI \pm 500 Gs 输出曲线

产品选型表

型号 *	工作电压	线性范围	工作温度	静态功耗	封装形式	包装形式
TMR2615D-AAI-X.XXX-XXX	1.71 V ~ 5 V	±500 Gs	-40 °C ~ 125 °C	< 300 μA	DFN3L (2×2×0.55)	卷带
TMR2615F-AAI-X.XXX-XXX	1.71 V ~ 5 V	±500 Gs	-40 °C ~ 125 °C	< 300 μA	DFN3L (1.6×1.6×0.5)	卷带

注：* 灵敏度和零点输出电压可根据客户需求进行定制。

产品型号说明



注：灵敏度值 1.000 表示灵敏度的绝对值为 1.000mV/V/Gs，X 轴输出极性请参考首页输出曲线图，零点输出电压值 500 表示电压为 500mV/V。

目录

1. 功能介绍	03
1.1 功能框图	03
1.2 工作原理	03
1.3 引脚定义	03
2. 电磁参数	04
2.1 极限参数	04
2.2 电性能参数	04
3. 典型输出曲线	05
4. 应用电路	05
5. 封装	06

1. 功能介绍

1.1 功能框图

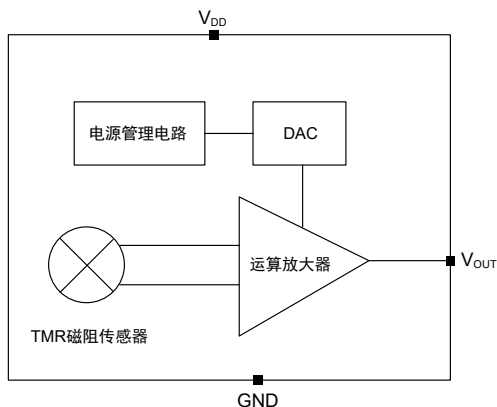


图 1 芯片内部原理框图

TMR2615x-AAI 芯片的输出电压随灵敏轴向磁场线性变化。

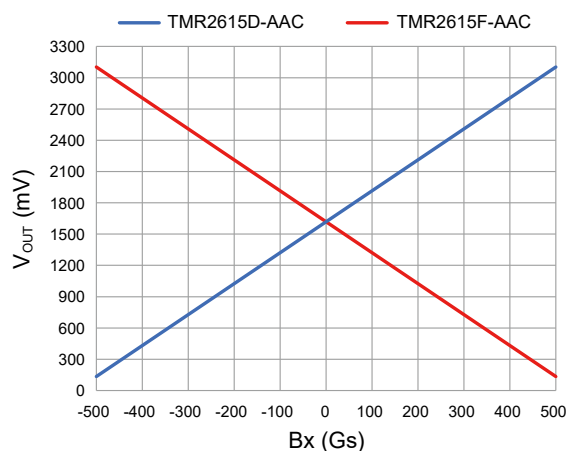


图 3 TMR2615x-AAI 芯片输出曲线

1.2 工作原理

TMR2615x-AAI 芯片对外磁场的敏感轴向平行于封装丝印表面所处的平面，芯片轴向定义的箭头方向表示由 N 极指向 S 极，如下图所示：

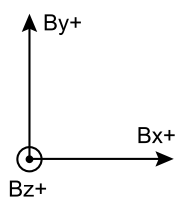


图 2-1 芯片轴向定义

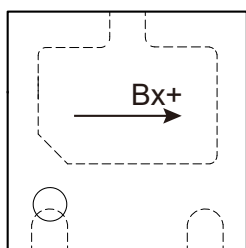


图 2-2 芯片轴向图 (DFN3L(2x2) 俯视图)

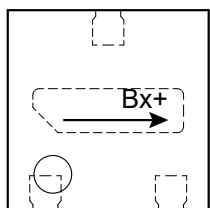
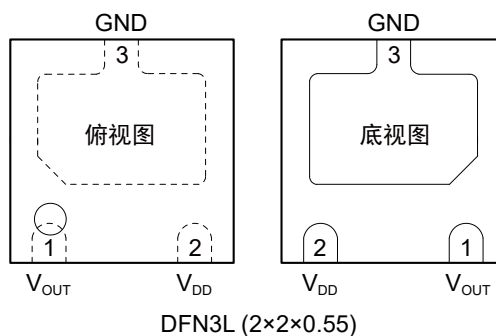
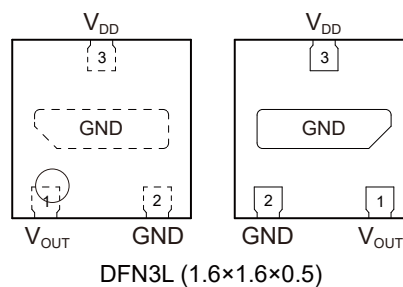


图 2-3 芯片轴向图 (DFN3L(1.6x1.6) 俯视图)

1.3 引脚定义



DFN3L (2x2x0.55)



DFN3L (1.6x1.6x0.5)

图 4 引脚定义

引脚序号		引脚名	功能
DFN3L (2x2x0.55)	DFN3L (1.6x1.6x0.5)		
1	1	V _{OUT}	输出
2	3	V _{DD}	电源
3	2	GND	地

2. 电磁参数

2.1 极限参数

参数	符号	最小值	最大值	单位
工作电压	V_{DD}	-0.3	6	V
外加磁场	B	-	4000	Gs
V_{OUT} 电流驱动能力	-	-	1.5	mA
工作温度	T_A	-40	125	°C
储存温度	T_{STG}	-50	150	°C
ESD (HBM)	V_{ESD}	-	4000	V

注：极限参数中最大值只是保证芯片不被永久损伤的条件，芯片正常工作条件请参照“电性能参数”。

2.2 电性能参数

$V_{DD} = 1.71\text{ V} \sim 5\text{ V}$, $T_A = 25\text{ °C}$, 电源和地之间连接 100 nF 的电容（不包含其他规定条件）

参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	V_{DD}	-	1.71	3.3	5	V
工作电流	I_{CC}	$V_{DD} = 1.8\text{ V}$	-	200	-	μA
		$V_{DD} = 3.3\text{ V}$	-	240	-	μA
-3dB 带宽	BW	-	-	-	30	kHz
负载电阻	R_L	-	10	-	-	k Ω
负载电容	C_L	-	-	-	10	nF
灵敏度 ¹⁾	SEN	Bx: $\pm 500\text{Gs}$	客户定制			mV/V/Gs
灵敏度温度漂移	TCS	$T_A = -40\text{ °C} \sim 125\text{ °C}$	-	1000	-	PPM/°C
零点输出电压 ¹⁾	V_{OFFSET}	-	客户定制			mV/V
零点输出电压温度漂移	TCO	$T_A = -40\text{ °C} \sim 125\text{ °C}$	-	-0.12	-	mV/°C
非线性度	NONL	Bx: $\pm 500\text{Gs}$	-	2	-	%FS
磁滞	HYS	Bx: $\pm 500\text{Gs}$	-	2	-	%FS
输出噪声	V_N	$V_{DD} = 3.3\text{ V}$, BW = 5 kHz	-	-	10	mV _{PP}
上电时间	t_{PO}	-	-	-	100	μs

注：1) 如需定制灵敏度及零点输出电压，请联系多维科技区域销售代表。

3. 典型输出曲线

如下图 5，TMR2615x-AAI 芯片输出电压随外加磁场强度变化曲线。零磁场时 V_{OUT} 输出 $50\%V_{DD}$ ，当磁场从 $-B$ 到 B 变化时，TMR2615D-AAI 的 V_{OUT} 线性输出电压范围为 $5\%V_{DD} \sim 95\%V_{DD}$ ，TMR2615F-AAI 的 V_{OUT} 线性输出电压范围为 $95\%V_{DD} \sim 5\%V_{DD}$ 。

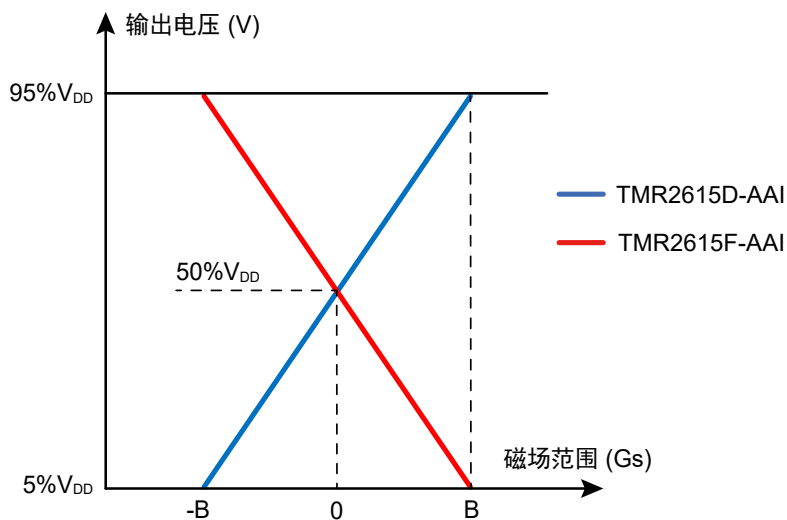


图 5 电压输出曲线

4. 应用电路

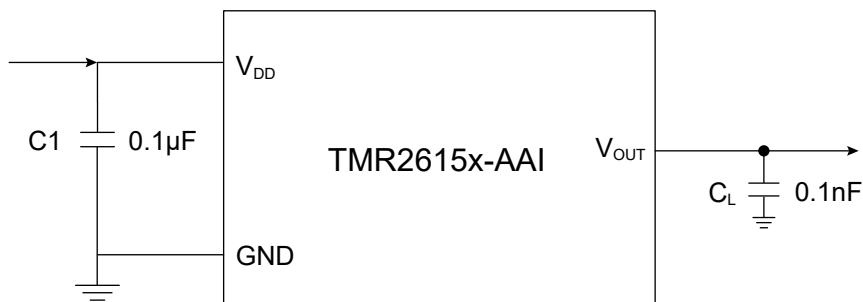


图 6 应用电路图

注：C1 要尽量靠近 V_{DD} 和 GND 引脚，具体引脚定义请参考 1.3 引脚定义。

5. 封装

DFN3L (2×2×0.55) 封装

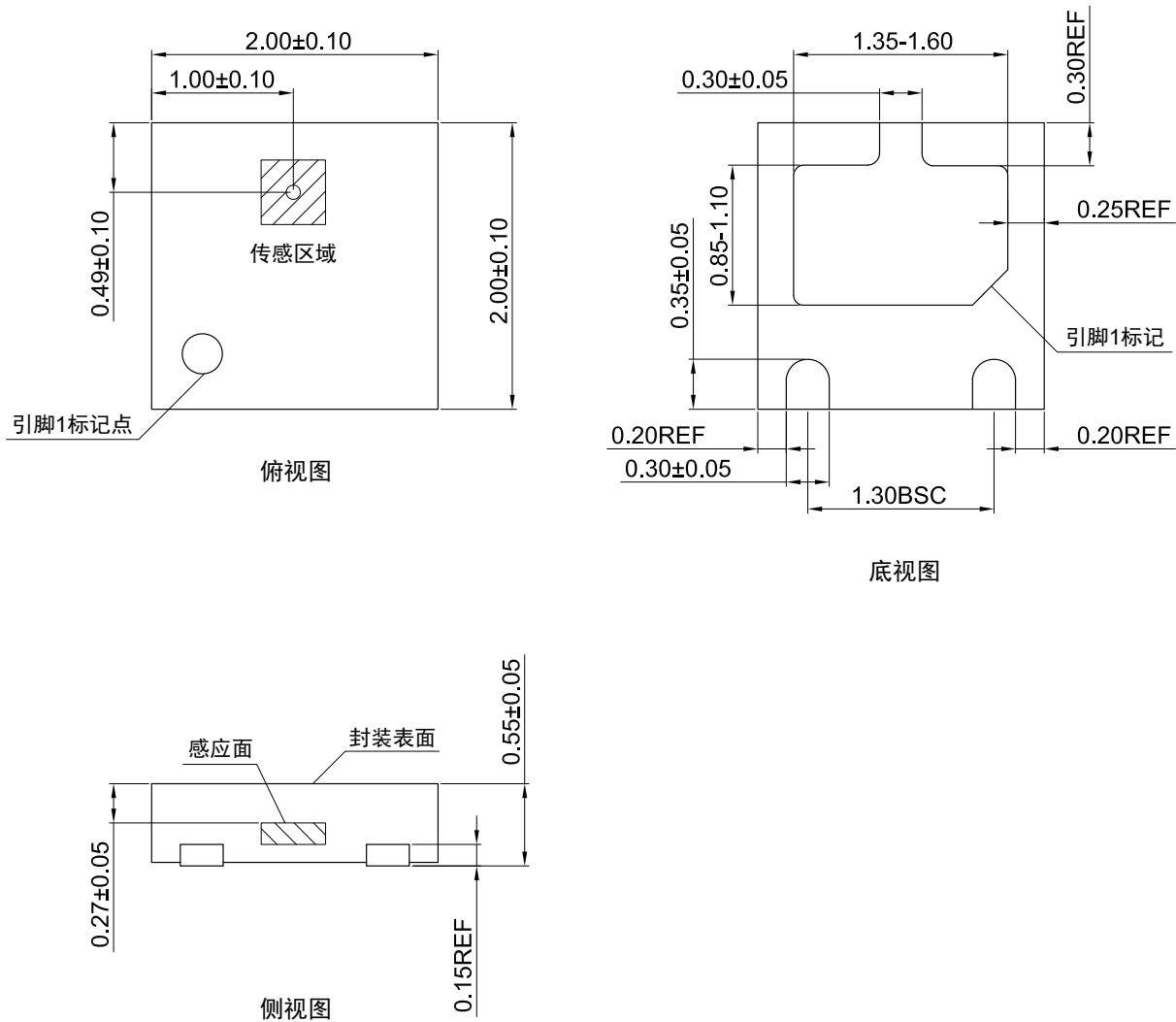


图7 DFN3L (2×2×0.55) 封装图 (尺寸单位: mm)

DFN3L (1.6×1.6×0.5) 封装

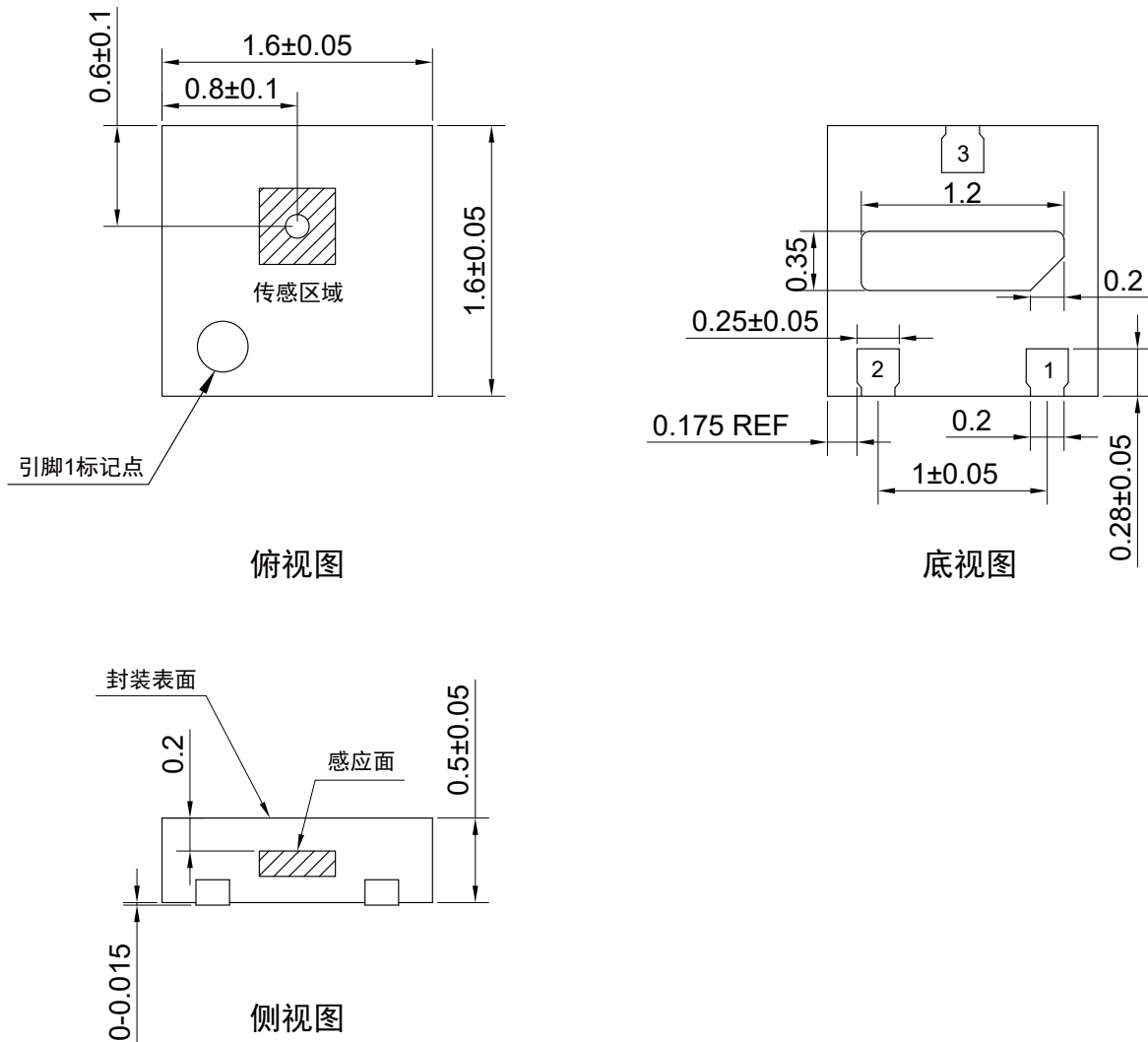


图 8 DFN3L (1.6×1.6×0.5) 封装图 (尺寸单位: mm)

版权所有 © 2026 江苏多维科技有限公司

- 江苏多维科技有限公司（简称“多维科技”）承诺本档中提供的信息是准确和可靠的，多维科技对档中任何示例、隐含意义、典型值等相关应用以及使用公司产品可能导致的任何专利侵权或第三方其他权利侵权不承担任何责任。
- 本档不传达，也不暗含专利以及其他工业或知识产权的许可。
- 多维科技产品的使用客户有责任对本产品的产品和应用进行所有必要的测试，避免产品和应用或客户的第三方客户的产品或应用的潜在缺陷或故障，对此多维科技不承担任何责任。
- 多维科技不会对任何间接的、偶然的、惩罚性的、特殊的或后果性的损失负责（包括但不限于利润损失、储蓄损失、业务中断等与任何产品的拆卸或更换有关的成本或返工费用），无论这种损失是否基于侵权行为（包括过失），保修，违反合同或任何其他法律的理论依据。对于客户由于任何原因造成的任何损失，多维科技对本档所述产品对客户的总计和累加责任上限受到多维科技的商业销售条款限制。
- 本档中的产品绝对最大额定值是在不损坏本产品的情况下，本产品可以承受的极限，但由于接近最大极限（超过推荐的工作条件），因此无法保证电气和机械特性，同时无法确保本产品在绝对最大额定值下能够工作。
- 本产品最新规格信息将不定期更新至公司官网，恕不另行通知。
敬请关注公司官网（www.dowaytech.com）。

产品回收

- 本产品寿命终结后，依据垃圾分类相关规定，交给有资质的处理商回收处理。

Dowaytech / 江苏多维科技有限公司

地址：江苏省张家港保税区广东路 2 号 D 栋、E 栋（总部）

官网：www.dowaytech.com 邮箱：info@dowaytech.com

